

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.06.2024 08:00:48  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение  
высшего образования  
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.А. ЕЖЕВСКОГО»  
(ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ)

Энергетический факультет  
Кафедра электроснабжения и электротехники

**Методические указания по практике по получению профессиональных  
умений и опыта профессиональной деятельности**

Направление подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Научная специальность: 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса  
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Молодежный 2022 г.

В программе изложена структура и содержание проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Изложена последовательность закрепления полученных знаний аспиранта.

Рекомендовано к изданию и внедрению в учебный процесс методической комиссией энергетического факультета ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского.

Методические указания предназначены для аспирантов по научной специальности 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса

## Введение

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве и положения о порядке проведения практик. Практика предусмотрена учебным планом и является частью программы аспирантуры.

Целью практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у аспирантов навыков ведения самостоятельной работы, исследования и экспериментирования.

Непосредственным руководителем практики является научный руководитель выпускной квалификационной работы аспиранта. Общее руководство научно-исследовательской практикой аспирантов обеспечивает заведующий кафедрой или, по его поручению, научный руководитель образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации.

Перед началом практики руководитель проводит с обучающимися инструктаж по технике безопасности и безопасным приемам ведения работ.

На каждый день практики руководителем практики предусмотрены задания, которые выполняются аспирантами и оформляются в виде отчета. После выполнения задания и заполнения отчета аспирант должен защитить отчет руководителю практики. После выполнения всех заданий и защиты отчетов выставляется дифференцированный зачет.

## 1. Цель и задачи практики

Целью практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности для систематизации, расширения и закрепления профессиональных знаний, формирование навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Для достижения цели определены следующие задачи:

- а) изучить:
  - патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
  - методы исследования и проведения экспериментальных работ;
  - правила использования инструмента, приборов и установок;
  - методы анализа и обработки экспериментальных данных;
  - физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
  - информационные технологии и программные продукты в научных исследованиях;
  - требования к оформлению научно-технической документации;
  - порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;
- б) выполнить:
  - анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
  - теоретическое и экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
  - анализ достоверности полученных результатов;
  - сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
  - анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
  - подготовить заявку на патент или на участие в гранте.
- в) приобрести навыки:
  - формулирования целей и задач научного исследования;
  - выбора и обоснования методики исследования;
  - использования пакетов прикладных программ и компьютерной техники при проведении научных исследований;
  - оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
  - работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входит в состав раздела Б.2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 35.06.04 - Технологии, средства механизации и

энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве. Практике предшествует обязательное изучение следующих дисциплин:

№ п/п	Наименование предшествующих дисциплин, практик	№ разделов и тем	Краткое описание порогового уровня освоения студентом предшествующей учебной дисциплины, практики
1.	Информационные технологии в науке и образовании	все разделы	обучающийся должен освоить знания, умения и навыки, заявленные в дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании»
2.	Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве	все разделы	Знать: пути совершенствования методов и технических средств электротехнологии; Уметь: разрабатывать математические модели электротехнологических процессов и технических средств электротехнологии; обосновать параметры, режимы, методы испытаний и сертификации сложных технических систем, машин, орудий и оборудования в различных отраслях сельского хозяйства; исследовать и разрабатывать электротехнологии и электрооборудование; Владеть: навыками преподавательской деятельности в

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обеспечивает в последующем прохождении:

№ п/п	Наименование обеспечиваемых дисциплин, практик	№ разделов и тем
1.	Научные исследования	все разделы

### 3. Вид практики, способы и формы ее проведения

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в полном объеме относится к вариативной части программы.

Способы проведения практики: стационарная.

Базы практики выбираются на основе: 1) соответствия основной деятельности организации направлению подготовки аспиранта; 2) наличия квалифицированного руководителя; 3) оснащенности организации современным оборудованием и применением современных технологий производства; 4) возможностью сбора данных для отчета.

Базой проведения практики является энергетический факультет Иркутского ГАУ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья практика осуществляется путем выбора мест прохождения практики с учетом состояния здоровья и требований по доступности (в каждом конкретном случае).

Конкретное содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности определяется руководителем практики и отражается в плане (рабочем графике) проведения практики: в индивидуальном задании обучающемуся.

#### **4. Обязанности руководителей практики и обучающегося**

Руководитель практики от организации:

- S* составляет рабочий график (план) проведения практики;
- S* разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- S* участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- S* осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой;
- S* оказывает методическую помощь практикантам при выполнении ими индивидуальных заданий и сбора данных для отчета;
- S* оценивает результаты выполнения аспирантами программы практики, проверяет отчетную документацию;
- S* выставляет оценку по практике, входя в состав комиссии по защите отчетов.

Обязанности руководителя практики от профильной организации:

- S* согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- S* предоставляет рабочие места обучающимся;
- S* обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- S* выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- S* соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- S* соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

После окончания практики обучающийся:

- S* составляет отчет о практике по установленной форме, представляет его научному руководителю и руководителю практики от университета для проверки;
- S* защищает отчет комиссии;
- S* отрабатывает программу практики в другие сроки при наличии объективных причин.

## 5. Организация и структура практики

Практика проводится после окончания 6 семестра и прохождения экзаменационной сессии.

По приезду на место практики аспирант обязан зарегистрировать свое прибытие приказом по предприятию и закрепиться в штате предприятия, пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности и полностью подчиняется правилам внутреннего распорядка предприятия. С момента зачисления на работу аспиранта, на него распространяются положения трудового законодательства. На лиц нарушающих требования внутреннего распорядка положения трудового законодательства налагаются административные взыскания со всеми вытекающими последствиями.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности должна быть проведена в соответствии с требованиями предусмотренными программой практики.

Во время прохождения практики аспирант-практикант ведет ежедневный дневник, в котором ведется описание выполненной работы, технологии, методов и приемов работы. Описание сопровождается обязательным планом рабочих мест, чертежами, схемами или фотоснимками рабочего оборудования или отдельных узлов и механизмов. Аспирант предъявляет дневник и собранные материалы по практике руководителю от академии (в случае его приезда на место практики) с целью оценки качества, получения практических рекомендаций по дальнейшему прохождению практики и составлению отчетов.

В полном объеме результаты практики отражаются практикантом в отчете, который составляется на основе материалов дневника, технической документации предприятия, литературы, а также материалов собранных во время практики.

После окончания практики аспирант должен получить отзыв о работе от руководства предприятия. Дневник и отчет заверяются главным инженером предприятия и руководителем практики от академии. Дневники и отчеты по научно-производственной практике представляются в установленные сроки, затем они проходят рецензирование с целью оценки соответствия их установленным требованиям.

## 6. Формы отчетности по практике

На промежуточную аттестацию по практике предоставляются документы:

- план учебной практики (см. **Приложение 1**),
- характеристика руководителя практики от организации (см. **Приложение 2**),
- отчет о прохождении учебной практики (см. **Приложение 3**).

Содержание отчета по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности должно соответствовать программе практики и включать следующие разделы:

Введение

Анализ электротехнологических процессов на предприятии  
Организационно-технологические мероприятия  
Технико-экономические показатели работы электрохозяйства.  
Индивидуальное задание

Отчет оформляется аккуратно, на бумаге формата А4 с соблюдением следующих размеров полей левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20мм.

Примерный объем отчета 30 страниц. Текст должен быть выполнен компьютерным способом с размером шрифта 14. Изложение текста должно быть кратким, четким, последовательным исключая субъективное толкование. Текст пишут от третьего лица в изъявительном наклонении.

Титульный лист оформляется по стандартной форме. Страницы отчета нумеруются арабскими цифрами в правом верхнем углу. Каждый раздел имеет порядковую нумерацию арабскими цифрами в пределах всего отчета. Подраздел обозначается арабскими цифрами и включает номера раздела и подраздела, разделенные точкой.

Каждый раздел завершается выводами, в которых указывают положительные и отрицательные стороны деятельности предприятия.

Таблицы должны иметь в верхнем правом углу надпись *Таблица* указанием номера и под ней - соответствующее название. Нумерация страниц - сквозная по отчету. Приведенный цифровой материал обязательно сопровождается анализом.

Иллюстрации, графики, схемы, фотографии и пр. должны быть снабжены подписями, помещенными под ними, а также подрисовочным текстом с указанием порядкового номера иллюстрации (например, Рисунок 1.2). Иллюстрации размещают на следующем листе сразу после ссылки на них тексте.

Дневник и отчет просматривает и заверяет подписью и печатью руководитель практики от предприятия.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике включает:

- перечень компетенций, планируемых результатов практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе проведения практики;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.



Фонд оценочных средств по практике представлен в приложении к рабочей программе практики.

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

1. Баранов, Л.А. Светотехника и электротехнология [Текст]: учеб. пособие для вузов / Л.А. Баранов, В.А. Захаров. - М.: КолосС, 2006. - 343 с.

2. Беззубцева, М. М. Нанотехнологии в энергетике [Текст]: учеб. пособие / М.М. Беззубцева, В.С. Волков, М-во сел. хоз-ва РФ, С.-Петербур. гос. аграр. ун-т. - Санкт-Петербург. - Электрон. текстовые дан. - СПбГАУ, 2012. - 133 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/258994>.

3. Беззубцева, М. М. Прикладная теория тепловых и массообменных процессов в системном анализе энергоемкости продукции [Текст]: учеб. пособие / М.М. Беззубцева, В.С. Волков, В.В. Зубков, МСХ РФ, С.-Петербур. ГАУ. - Санкт-Петербург. - Электрон. текстовые дан. - СПбГАУ, 2013. - 131 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/258993>

4. Беззубцева, М. М. Электротехнологии и электротехнологические установки в АПК [Текст]: учеб. пособие / М.М. Беззубцева, В.С. Волков, В.В. Зубков, МСХ РФ, С.-Петербур. ГАУ. - Санкт-Петербург. - Электрон. текстовые дан. - СПбГАУ, 2012. - 244 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/258992>.

5. Беззубцева, М. М. Энергоэффективные электротехнологии в агроинженерном сервисе и природопользовании [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / М.М. Беззубцева, В.С. Волков, А.В. Котов, МСХ РФ, С.-Петербур. ГАУ. - Санкт-Петербург. - Электрон. текстовые дан. - 2012. - 240 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/258990>.

6. Гордеев, А. С. Энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] / А. С. Гордеев. - Электрон. текстовые дан. - Москва: Лань, 2014. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1 id=42193>; <http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1 id=421948>. 1.2. Дополнительная литература:

### 8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес в Интернет
1.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Электронно- библиотечная система издательства "Лань" (парольный доступ);</li><li>• Электронно-библиотечная система Федерального образовательного портала EDU.RU (свободный доступ)</li></ul>	

### 8.3. Перечень информационных технологий

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н- 0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

### 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	2	3	4
1	Учебная аудитория 143	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 16 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 34 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор Epson EMP-X52 - 1 шт., экран - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., колонки - 1 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт., учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>

2	Учебная аудитория 303	<p>Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электроннобиблиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p>	<p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>
3	Аудитория 123 библиотека	<p>Специализированная мебель: столы, стулья  Технические средства обучения:  Компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, Кон- сультантПлюс, ЭБС, ЭОИС Зал № 1 - 22 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP; 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110; Ксерокс XEVOX - 1 шт.; книги на электронных носителях;  Зал №2 -Телевизор - Samsung -1 шт. ; компьютер - 1 шт.; принтер - 1 шт.; Сканер - 1 шт.; Проектор Optoma- 1 шт, Экран - 1; Столы, стулья. Зал №3 - 14 шт.; Принтер HP Laser Jet P2055;  книги, Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>



Министерство сельского хозяйства РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

**План производственной практики**

Студент(ка) \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

Г руппа \_\_\_\_\_

Факультет (институт) \_\_\_\_\_

## 1. Общие сведения о практике

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики: по РУП с \_ . \_\_ 201 \_\_ г. по \_\_\_\_ . \_\_\_\_ 201\_\_ г.;

фактически: \_\_\_\_\_

Начало практики \_\_\_\_\_

Окончание практики \_\_\_\_\_

Руководитель от кафедры \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

Руководитель от организации \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

## 2. Индивидуальные задания на период практики

## 3. Записи о работах, выполненных во время практики

Дата	Краткое содержание выполненных работ	Подпись руководителя практики

## 4. Отзыв

### руководителя практики от кафедры

*(о работе студента: полнота и качество отработки плана практики и заданий; степень выполнения индивидуальных заданий в ходе практики; содержание и качество оформления отчета о практике и прилагаемых к*

**Руководитель практики от кафедры**

(подпись, расшифровка подписи)

*Характеристика с места практики*

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

**руководителя практики от организации**

*(о работе аспиранта: уровень теоретической подготовки студента, качество и объем выполнения заполнения запланированной работы при исполнении определенных обязанностей по должностной инструкции, состояние трудовой дисциплины, отношение к работе, полученные профессиональные навыки и компетенции)*

Настоящая характеристика дана студенту(ке) .. курса \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

**Название практики:** \_\_\_\_\_

**Наименование и реквизиты организации** (места прохождения практики), от которой дана характеристика: \_\_\_\_\_

(наименование организации, адрес, телефон, электронная почта)

**Сроки прохождения практики:** \_\_\_\_\_

**Перечень работ, которые аспирант выполнил в организации:**

*В период прохождения практики аспирант ознакомился с особенностями работы и должностной инструкцией ..., изучил аспекты .....*

**Оценка работы студента на практике ответственным лицом:** \_\_\_\_\_

*(Ф.И.О. аспиранта) за время прохождения практики продемонстрировал хорошие теоретические знания. Во время работы показал себя целеустремленным, ответственным, дисциплинированным работником. Стремился получить новые профессиональные компетенции, знания и практические навыки. Рекомендую оценить результат практики аспиранта \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) на \_\_\_\_\_ ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно").*

\_\_\_\_\_ (должность лица, выдавшего характеристику) \_\_\_\_\_ (наименование организации)

\_\_\_\_\_ (подпись, Ф.И.О.)

Подпись \_\_\_\_\_ заверяю. М.П.

Министерство сельского хозяйства РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Кафедра электроснабжения и электротехники

### ОТЧЕТ О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

в период с «    » \_\_\_\_\_ 201\_ г. по «    » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

в \_\_\_\_\_

(место прохождения практики: \_\_\_\_\_)

Выполнил \_\_\_\_\_ Ф. И.О. студент (очной,  
заочной) формы обучения группы \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_

Дата защиты отчета: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Оценка \_\_\_\_\_

Молодежный 202\_



**ОТЧЕТ О \_\_\_\_\_ ПРАКТИКЕ**

**1. Место и время прохождения практики**

**2. Прделанная работа (по разделам плана практики)**

Подпись аспиранта: \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики: